学术专论

清代黔铅的产量与销量
——兼评以销量推算产量的方法

马　琦

［摘要］黔铅的开发与清代国家铸币及边疆民族地区的社会经济发展有密切的关系，在清代矿业生产中具有重要的地位，而考证其产量和销量是研究黔铅地位、作用及其影响的前提。本文以清代档案中黔铅矿厂年度奏销数据为基础，考证清代不同时期黔铅的产量与销量，并对清代矿产量的计算方法进行了检讨，以期推进清代矿业的研究。

［关键词］清代　黔铅　产销量　矿厂奏销清册
［中图分类号］K249　［文献标识码］A　［文章编号］1002－8587（2011）－01－0104－12

Lead Output and Sales Volume in Guizhou Province during Qing Dynasty: A Re-examination of Previous Output Estimate Methods

As part of the coinage bronze manufacture of the Qing dynasty, lead mining in Guizhou Province played important roles in the Qing mining industry and on the economic and social development of this frontier area. However, estimates of lead output and sales volumes of this area remain largely obscure for historians, leaving the evaluation of its compact on local society groundless. Based on detailed textual study of the mining factories memoirs of annual sales volumes found in Qing archives, this paper provides a new estimate of the lead output and sales volume in this area and also examines the previous calculating methods of mine output volume of the Qing dynasty.

十八世纪是中国矿业发展史上最为辉煌的时期，一百年的增长率大大超过了此前的两千年[①]，其中，滇铜、黔铅的开发尤为突出。清代矿业研究在清代经济史、中国矿业史等领域中具有重要的地位。近代以来，从严中平的《清代云南铜政考》到蓝勇的《清代滇铜京运路线考释》，对清代滇铜的研究成果丰硕[②]。但是，很少有学者关注清代的黔铅。日本学者里井彦七郎是第一位关注清代铅的生产的学者，他对清代湖南铅的生产状况进行了论述[③]。半个世纪以后，温春来对清代前期大定府铅的产量和运销进行了初步探讨[④]。然而，清代黔铅的产销量究竟是多少？其间是否存在波动？迄今为止仍缺乏专门的研究。产销量问题是认识清代黔铅的基础，也是考察其地位、作用及其影响的先决条件。

一、清代黔铅的开发

早在明代，贵州的铅锌矿就已有开采。万历四十六年三月，“贵州毕节、乌撒二卫军民王应星等奏，开彼处铅厂以充兵饷。”[⑤]但因当地土司反对而作罢。明末清初的长期战乱，使黔西北的铅锌矿逐渐淡出人们的视线。清初吴

［收稿日期］2010－10－02
［作者简介］马琦（1978—），男，云南大学人文学院历史系博士生；昆明 650091

三桂镇守云贵之际，云南已经开始铸钱[6]，其铜铅等币材的来源可能与贵州有关。康熙十九年十二月，贵州永宁州知州曾禀报查获“贼遗铜铅”，“红铜大小三百七十八块，共计六千五百四十二斤，倭铅一百七十五砖，共计二千六百五十七斤。”[7]这些铜和铅应该是制造枪炮弹丸的军需物资，被吴三桂的军队遗留在贵州境内，其产地应不出滇黔地区。

康熙十八年，清王朝为了解决币材来源问题，颁布了《钱法十二条》，开放了全国铜铅矿的开采，命令各省查勘上报。康熙二十一年，时任贵州巡抚的杨雍建却声称“黔地不产铜铅，所属各府州县苗多汉少，不谙使钱，其废铜、贼钱，自恢复以来，远方商贩陆续赴黔，收买已尽，无从收取，难以开炉鼓铸。”[8]两年后，杨雍建再次奏报“黔地不产红铜，铅锡亦无捐助之人”[9]。其时，清廷内外正在讨论黔西北地区的政治体制问题，复设土司还是坚持流官州县，朝廷内外意见不一。虽然早在康熙五年就设置了大定、平远、黔西、威宁四府，但是征收赋税、分派劳役、治安讼狱等民事管理仍旧把持在土目手中，流官知府根本无法直接理民，当然无从查勘当地的矿产资源。故杨雍建才有“黔地不产铜铅”的论断。

康熙末年，当黔西北政治体制变革已经接近尾声，社会结构出现了明显的变化之际，清代的“矿禁”政策也开始松动。康熙五十七年，贵州大定府所辖猴子铅厂题请开采[10]。雍正二年，为满足云南铸钱对白铅的需求，云贵总督高其倬在云贵两省查勘矿源“访得贵州地方之马鬃岭、齐家湾、罐子窝等处，亦有倭铅矿硐，因通知抚臣毛文铨，委员会同查勘招开，已经具奏，今各处皆有成效”[11]。其后，大定府属齐家湾，威宁州属阿都、贰书，普安州属丁头山等铅厂陆续开采。[12]雍正三年五月，贵州大定镇总兵丁士杰对所辖汛地矿厂进行了查勘，计有马鬃岭、播木雄、发嘎、八甲山、江西沟、大兴厂、麻园沟、铜厂坡、洛龙山九处矿厂，厂民约八千余人，炉房三千八百余间，硐口四十余处[13]。矿业的高额利润使贵州商民开矿热情迅速高涨。雍正五年，贵州巡抚何世璂奏报“黔西商民纷纷具呈请开矿厂”[14]。贵州山多地少，农业发展受限，而矿业开发正可弥补这一不足，促进贵州社会经济的发展。因此，上至督抚，下逮商民，开矿建厂颇为积极。

随着黔铅开采规模的扩大，贵州铅锌的产量日益增加，仅凭云贵市场已经难以消化，要维持矿业生产的进一步发展，必须向外拓展市场。雍正七年，贵州马鬃岭、大鸡、砂朱、江西沟、丁头山、榨子等厂因“地僻山深，不通商贾，以致铅皆堆积，而炉户人等工本无几，时有停工误卯之虞。”销售不畅，大量积压，要维持黔铅的生产，必须向外拓展市场。次年，贵州巡抚张广泗提议：贵州“所有各厂课铅应请留铅供用，其余铅亦应照滇例借动库银项收买……运往永宁、汉口等处销售……通计每年收买各厂余铅三、四百万斤，转运销售。”[15]黔铅的兴盛引起中央的重视，雍正十一年，皇帝上谕“至于户、工两局需用铅斤，旧系商办。闻贵州铅厂甚旺，如酌给水脚，令该抚委员解京，较之商办节省尤多。著酌定规条，妥协办理。”[16]黔铅京运于十三年正式开始，每年办运一百八十三万斤。销售市场的扩大极大地促进了黔铅的生产。乾隆十四年，贵州巡抚爱必达奏报：贵州“每年运供京局及川黔两省鼓铸，并运汉销售，共铅九百万斤。现各厂岁出铅一千四百余万斤”[17]。

然而，这样的规模并未维持多久。乾隆后期，由于采炼成本的增加，以及资源衰竭等其他原因，黔铅的产量逐渐下降。“黔省福集、莲花二厂，岁供京楚两运白铅六百余万斤，每年所产有一百余万斤缺额，自乾隆四十五年始，俱以旧存余铅凑拨，日形支绌。”[18]因此，清政府采取提高收购价格、扩大通商铅比例等办法，来缓解炉户的亏损局面，增加黔铅的产量。但是，并不能改变黔铅衰落的趋势。嘉庆《钦定大清会典事例》所载，贵州铅厂仅有福集、莲花塘、济川、天星扒泥洞、永兴寨、水洞帕等处[19]。咸丰三年以后，长江航道受阻，京运、楚运均被迫停止[20]。不久，战乱波及贵州地区，黔铅生产基本陷于停顿。

回顾清代黔铅的开发历程，从康熙末年起步，雍正年间开始兴盛，一直持续到乾隆四十年，之后逐渐走向衰落。清代黔铅百余年的兴衰历史在其产销量上也有明显的表现。

二、清代黔铅的销量

本文所讨论的黔铅产销量主要就官铅而言，即由政府出资收购、委派官吏进行存储和运销、以满足全国各钱局铸币需要的余铅和官府所征课铅的统称。清代贵州官铅，按其运销方式，可分为京运、楚运和黔川二省采买三种类型。黔铅京运专供京师户工二部宝泉、宝源二局鼓铸，楚运自贵州运往湖北汉口设局，江苏、浙江、福建、江西、湖北、直隶、陕西、山西、湖南、广西、广东等十一省“委员赴汉口采买”[21]。贵州铸钱所需铅斤由本省各厂拨运，四川每年赴贵州铅厂采买。故清代前期中央二局及江苏等十三省局皆须依赖黔铅供铸[22]，黔铅的销售区域遍及全国。

1、黔铅京运量

雍正十二年户部议：“京局鼓铸每年额办铅三百六十六万余斤，自雍正十三年为始，令贵州巡抚遴委贤员，照各厂定价，每百斤给价银一两三钱，依数采买，分解宝泉、宝源二局，每百斤给水脚银三两，其商办之铅停其采买。”[23]按京运黔铅，每百斤价银一两三钱，运京水脚银三两，则366万斤黔铅运京需铅本银15.7万两左右。乾隆二年，张广泗奏报，贵州省办解乾隆元年下运京局铅斤，应需脚价银73200两[24]。每年上下两运共需铅本银146400两，与上述推算相差银一万两左右。实际上，以当时黔铅年产400万斤左右计算，每年抽课铅80万斤，折价银10400两，而这80万斤课铅应在京运之列，无须支付价银。如此，则与上述推算相符，即乾隆初年，黔铅京运量为366万余斤。

乾隆五年，京局改铸青钱，“每年应需黑铅五十万斤，令贵州总督于柞子等厂收买，其原白铅每年减办五十六万斤……均于乾隆六年为始，按年解部。”[25]合计年办解京运黑白铅360万斤。乾隆九年六月，张广泗奏言：“嗣因京局添铸，自乙丑年（乾隆十年）为始，岁解黑白铅四百五十四万二千余斤”[26]。即乾隆十年后，每年黔铅京运达454.2万斤。乾隆十四年，因贵州黑铅产量下降，将贵州应办黑铅700571斤改归湖南办解，贵州每年仅办解白铅384.19万斤[27]。乾隆二十四年又定，“贵州白铅，自二十六年为始，每年添办四十万斤，即令上、下两运正、副委员各带解一十万斤解部交收。”合之原办白铅，共计424.19万斤[28]。乾隆二十九年又奏准，“贵州白铅，自三十年为始，每年添办一十五万斤，运京供铸。又奏准，湖南郴州铅厂封闭，所有每年额办黑铅七十万五百七十一斤，令贵州湖南各半办运。”[29]则贵州京运，每年白铅4391914斤，黑铅350285斤，合计约474.22万斤。

乾隆四十年，又因“贵州黑铅出产短少，每年分办京局黑铅三十五万余斤，全归湖南办解”，贵州仅办京运白铅[30]。乾隆四十一年，裴宗锡奏言：“查（贵州）额解京铅四百三十九万一千九百余斤，一年两运，分委丞倅州县四员，每员办运正铅一百九万七千九百余斤”[31]。即乾隆二十九年之后每年所办白铅数。乾隆四十九年，京局黑铅仍由湖南、贵州两省分办；次年“宝泉局配用黑铅不敷，于原额之外，令贵州添办黑铅三万二千九百余斤，解京供铸”[32]。即年办黑铅38.32万斤，加之白铅，合计达477.51万斤。如乾隆五十四年四川总督李世杰奏称，贵州委员署锦屏县知县刘允正办运庚戌年（乾隆五十五年）上运白铅1097978斤，又办五十三年上运黑铅87571斤，又添办正黑铅8238斤[33]。按一年四运计，每年应办正白铅4391912斤，正黑铅350284斤，加办黑铅32952斤，合计4775148斤，与上述推算基本吻合。

乾隆五十九年至嘉庆三年，因京局改铸黄钱，无须黑铅配铸，停止贵州、湖南所办黑铅；嘉庆四年，京局鼓铸恢复旧制，贵州仍照黑铅原额办解；次年，又加办黑铅9万斤[34]。贵州每年办黑铅473238斤，加之白铅，合计4865152斤。如嘉庆十三年，福庆奏请拨解铅本银时言，庚午年上、下两运白铅及解运丁卯年一届正加黑铅，“总计应办白黑铅四百八十六万五千一百五十二斤”[35]。两年后，鄂云布言嘉庆十五年应办壬申年上运及嘉庆十六年应办壬申年下运，总计应办京局黑白铅4895152斤[36]。此较原额多出3万斤，乃带解营操黑铅。道光二十七年，乔用迁奏请拨解办运乙酉年（道光二十九年）京铅银两时说，“己酉年

额办白铅四百三十九万一千九百一十四斤，黑铅四十七万三千二百三十八斤零，带解营操黑铅三万斤，共白黑铅四百八十九万五千一百五十二斤零”[37]。

“自咸丰三年以后，因协黔铅本不济，无项发厂拨运，兼之苗教各匪接踵而至，以致砂丁四散，槽硐淹没，所有厂地变为荒墟”[38]。黔铅京运随之中断。光绪初年，虽恢复黔铅京运，然因产量有限，远不及清代前期，无足称道。故以咸丰三年为黔铅京运断限。

2、黔铅楚运量

京运之外，楚运也是黔铅外销的主要渠道。早在雍正七年，因黔铅销售不畅，大量积压，贵州就曾购买运销四川、湖广[39]。雍正十年至乾隆十年间，江苏等十省先后开局铸钱，需铅配铸，纷纷“委员赴汉口采买”[40]。乾隆十一年，张广泗奏请：每年贵州余铅“尚有百万余斤，动藩库公项银，尽数收买，运至四川之永宁下船，抵赴汉口发卖，以供江浙等省钱局采办之用。”[41]黔铅楚运重启，年额白铅一百万斤。乾隆十四年，经爱必达奏请，楚运每年增至200万斤[42]。如贵州委员独山州州同欧阳璐办运乾隆十八年上运汉口售供各省鼓铸铅一百零五万斤[43]，上下两运合计210万斤。这其中多出之10万斤乃为楚运带解黑铅。自京运黑铅改归湖南办解后（乾隆十四年），贵州按年拨解黑铅5万斤运楚 “备直隶、山西两省之用”，乾隆四十七年拨解黑铅增至10万斤，嘉庆五年又改为年解5万斤[44]。

乾隆三十一年，方世俊奏 “窃照黔省出产白铅，于乾隆十四年经前抚臣爱必达奏准，每年酌拨二百万斤运湖北汉口售供各省鼓铸之用，嗣于二十年前抚臣定长议请正额之外，加运一百八十万斤，经部复准办理，至二十三年因楚局递年分运壅滞难销，前抚臣周琬查明奏请停运一年，并于加运铅内酌减四十万斤，每年共运铅三百四十万斤，迨后二十五年，又因汉局存积铅斤约敷两年销售，复经前抚臣周人骥奏明，停运一年，并请将加运一百四十万斤停止办理，每年止照原议拨正额铅二百万斤运楚销售各在案。兹据布政使良乡粮驿道永泰会详称，查明楚局原积铅斤自渐运以来，按年销售，所余无几，请自乾隆丙戌年起，每年加运铅一百万斤，存贮楚局，以备售供。”[45]按方氏所言，黔铅楚运自乾隆二十年起，每年加运白铅180万斤，正加带运合计380万斤。乾隆二十三年，因汉口黔铅积存过多，经巡抚周琬奏请停运一年[46]。二十四年起，减加运铅40万斤，运额仍有340万斤。二十六年，巡抚周人骥奏请停止加运铅，恢复原额200万斤[47]。至乾隆三十一年起，每年又加运白铅100万斤，正加带运合计300万斤。此外，自乾隆二十四年起 “湖南岁需贵州白铅二十万斤，于黔省委运汉口出售铅片之便，带解楚南”[48]，此又不在运额之内。

乾隆三十五年以后，因黔铅运楚延误。乾隆四十八年，李本奏 “戊戌年（乾隆四十三年）下运己亥年（乾隆四十四年）上运拨发汉口销售正耗白铅二百六十二万五千斤，黑铅五万二千五百斤……头帮于乾隆四十八年三月十六日自重庆开行”[49]。按上述正耗黑白铅2677500斤，折合正铅约255万斤。除黑铅5万斤外，白铅运额已由300万斤减至250万斤，但不知始于何年。其实早在乾隆四十二年，裴宗锡就已说过，额运楚省白铅2655000斤[50]。姑且定为乾隆三十六年。乾隆四十九年，巡抚孙永清鉴于汉口、永宁存铅较多，又请将下年额办运楚白铅暂行减半，每年额运白铅125万斤，乾隆五十四年又恢复原额250万斤[51]。如癸丑年（乾隆五十八年）正耗白铅2625000斤、乾隆五十七年份黑铅52500斤由都匀县知县祝星番领运[52]。

此后，嘉庆、道光两朝黔铅运楚量基本稳定。如道光十四年，裕泰仍称 “黔省每年办运汉口销售白铅二百六十三万斤”[53]。当汉局存铅过多，便会奏请停运一二年，待积铅销售完毕又开始发运。如道光二年，史致远奏：“黔省岁办楚铅，向以汉局存贮之盈虚，酌核黔厂转运之缓急。嘉庆二十年因汉口铅斤支绌，趱运癸甲乙丙四起楚铅，现在汉局存铅充裕，足敷各省三年采买之用，若再将丙子趱运及借拨趱办乙亥之铅按年踵运，亦不过久贮汉局……准其将未办第四起丙子趱运楚铅停其办运，其已运乙亥趱办系借拨正运楚铅，即抵本年壬午楚铅正运，所有乙亥、丙子二起未运加趱铅斤既无须办运”[54]。嘉庆、道光两朝共停

运嘉庆二十、二十一年，道光五、六、七、十二、十三、十五、十六年、十八年、十九年楚铅，共计十一年[55]。咸丰初年军兴，长江航道受阻，楚运随之停止。兹将楚运停止时间定为咸丰三年，其理由与京运同。

3、黔川采买量

贵州是清代铅的主产地，黔铅除了京楚两运之外，亦供黔川两省鼓铸。乾隆《毕节县志》亦言："雍正八年设宝黔局于城内，置炉十座，年铸三十六卯，照滇省例铜六铅四配搭。乾隆五年添炉十座，六年改铸青钱，照京局铜铅对搭，每铜五十斤，配白铅四十一斤八两，黑铅六斤八两，滇锡二斤。乾隆十年每年加铸十卯，共四十六卯，每年鼓铸用铜五十二万余斤，内买滇铜三十九万斤，黔铜一十三万余斤；每年用白铅四十四万斤，自水城福集厂拨运供铸；每年用黑铅六万五千斤，自威宁之柞子厂拨运供铸；每年用滇锡二万斤，自滇省之个旧厂买运供铸。"[56]依该书所载，推算宝黔局雍正九年至乾隆四年，每年鼓铸用白铅163691斤；乾隆五年用白铅327381斤；乾隆六年至乾隆九年，每年用白铅344323斤、黑铅50908斤；乾隆十年之后，每年用白铅439968斤、黑铅65049斤。

乾隆二十四年贵州黔局移建省城贵阳，仍设炉二十座，每年铸定额四十六卯之外，照定额加铸二十三卯。三十五年，贵州减炉五座，将加铸二十三卯暂行裁减。四十四年，贵州减铸十卯，每年鼓铸三十六卯。五十二年，贵州省城局原设炉二十座，分五炉移设大定府。五十九年，停各省鼓铸，嘉庆元年，复开各省铸局，嘉庆五年，各省局改为三色配铸[57]。按乾隆二十四年宝黔局移建贵阳府，同时加铸二十三卯，共计六十九卯，则年需铜784037斤、白铅659953斤、黑铅97573斤、锡29962斤。

乾隆三十五年，贵州减炉五座，剩余十五炉，并将加铸二十三卯裁减，年铸四十六卯。则需白铅329976、黑铅48787斤。四十一年又恢复原二十炉[58]，年铸四十六卯，则需白铅439968斤、黑铅65049斤。四十四年再减铸十卯，年铸三十六卯，则需白铅344323斤、黑铅50908斤。此后，除了五十二年将五炉移建大定府外，贵州鼓铸量基本保持稳定。但因滇铜、黔铅产量下降，在保证京运的前提下，贵州鼓铸常被延误。如乾隆五十一年李庆棻奏"黔省钱局鼓铸，因从前铜铅阻滞，递压卯额，积至四五年之久"[59]。

乾隆五十九年，因各省私铸盛行、小钱充斥，滇黔尤甚"是以降旨将有鼓铸省分，暂行停止"，嘉庆元年重新开铸[60]，宝黔局、大定局亦不例外。嘉庆五年，宝黔局依部议改为三色配铸，其比例为红铜54%、白铅42.75%、黑铅3.25%[61]。按贵阳、大定二局设炉二十座，年铸三十六卯计算，需红铜441965斤、白铅349889斤、黑铅26600斤。然据嘉庆朝《大清会典》载"宝黔局滇铜三十四万一千七百余斤，本省白铅二十六万余斤；大定局滇铜九万三千九百余斤，本省铜二万斤，本省白铅九万六千余斤。"[62]并未提及黑铅。笔者推测，在嘉庆六年至十六年之间，因贵州黑铅产量不敷，故取消黑铅配铸，加大红铜、白铅的比例。姑且将这一变化定为嘉庆十年。

嗣后，贵州铸钱年额基本稳定，但因银贵钱贱及铜材缺乏，停铸时有发生。道光十八年，贺长龄奏称"窃照黔钱局分设贵阳府十五炉、大定府五炉，每年额铸三十六卯……嘉庆二十三年及道光二年，黔局无铜济铸……自道光五年开铸起，十余年来局铸钱文积久，遂形壅滞……合无仰恳圣恩俯准，将贵阳、大定两局暂行停铸"。[63]按贺长龄所言，嘉庆二十三年、道光二年、三年、四年、十八年、十九年、二十年、二十一年、二十二年等九年宝黔局停铸。此外，贺长龄称宝黔局鼓铸年需铜423890斤，按配铸比例中铜占55.03%计算，则需白铅约为346400斤。咸丰初年，滇黔军兴，铜铅生产停滞，铸钱亦随之停止。

四川鼓铸所需白铅亦由贵州采办。雍正十年开宝川局于成都，设炉八座，年铸二十四卯，用铜铅三十二万斤，采买滇铜及黔铅应用。乾隆十二年增炉十五座，十九年增炉七座，二十年增炉十座，加铸十八卯，合计炉四十座，年铸四十二卯，年需白铅116.2万斤，黑铅18.2万斤。乾隆四十六年因产铜不敷，停炉减卯，年需白铅66.4万斤、黑铅10.4万斤。乾隆五十九、六十两年停铸。嘉庆元年至

三年以铜六铅四配铸，每年用白铅 64 万斤。嘉庆五年照京局三色配铸，每年用白铅 68.4 万斤、黑铅 5.2 万斤[64]。按宝川局每卯用料 1666.67 斤，则雍正十年用白铅 12.8 万斤，乾隆十二年用白铅 381800 斤、黑铅 56580 斤，乾隆十九年用白铅 498000 斤、黑铅 73800 斤，乾隆二十年用白铅 1162000 斤、黑铅 172200 斤，与上述记载基本相符。

乾隆五十二年保宁奏称 "窃照川省宝川局例用黑白铅搭配红铜鼓铸制钱……统计每年需配白铅一百一十万五千二百斤。查川省配铸白铅旧例，除本省白沙、旺盖二厂产外，每年赴黔省采买白铅四十九万八千斤，以供配用。兹准黔省咨称，各厂衰疲，此后每年仅可拨买二十七八万运本省"[65]。按保宁所言，宝川局采办黔铅，年额白铅 49.8 万斤，这与乾隆十九年宝川局需用白铅年额相等，这一定额持续至乾隆五十年，其后减为 27.5 万斤左右。可知，自雍正十年宝川局开铸以来，即采用贵州白铅，其数额随钱局需求量而变，至乾隆十九年，川省白铅厂产量旺盛，姑且将每年采办黔省白铅定为 49.8 万斤。乾隆五十年后，因黔铅产量下降，采办量将至每年 28 万斤左右，嘉庆元年停川运[66]。

表 1　清代前期黔铅销量变化表（单位：万斤）

年代或时段	合计	年代或时段	合计
1735—1739 年	395.17	1770 年	866.90
1740 年	411.50	1771—1774 年	816.90
1741—1743 年	412.30	1775 年	781.87
1744 年	423.30	1776—1778 年	789.49
1745 年	517.49	1779—1781 年	783.51
1746 年	617.49	1782—1783 年	788.51
1747—1748 年	635.89	1784 年	698.54
1749—1753 年	570.89	1785 年	826.83
1754—1755 年	589.49	1786—1793 年	805.03
1756—1757 年	869.49	1794—1795 年	727.19
1758 年	484.49	1796—1798 年	738.71
1759—1760 年	836.74	1799 年	777.03
1761—1764 年	754.74	1800—1805 年	779.26
1765 年	804.77	1806—1809 年	777.11
1766—1769 年	904.77	1810—1853 年	747.52

以上京运、楚运及黔川滇三省鼓铸，自雍正十年至咸丰三年间，共计采买贵州白黑铅 84729.38 万斤[67]，年销量从雍正十年 395.17 万斤快速增至乾隆三十一年的 904.77 万斤，之后逐渐回落至嘉庆十五年的 747.52 万斤，平均每年 694.5 万斤。其中，外销占贵州官铅量的 94.82%。也就是说，除了贵州本省鼓铸之外，其他大部分皆销往全国各地，供京局及各省局鼓铸。

三、清代黔铅的产量

在清代，政府对矿业实行严格的监督和管理。任何经政府批准设立的矿厂，每年由各省布政司将各厂抽课、收买、变价以及厂费开销等项编造旧管、新收、开除、实存四柱清册按季上报，并于年底将用过价脚厂费等项造册，由本省巡抚复查无异后上报，最终由户部核实报销。这即是清代的矿厂年度奏销制度[68]。矿厂年度奏销清册提供了各个矿厂的课铅及铅产量的原始数据。通过整理、汇总这些清册数据，便可编制出黔铅产量的时间序列。

笔者据台北中央研究院历史语言研究所藏清代《内阁大库档案》和《军机处档折件》中历年各矿厂奏销折的记载，整理清代贵州主要铅厂部分年份的产量，见表 2。

但由于档案保存并不完整，表中所列仅为部分年份主要铅厂的产量，因此，必须结合其他记载，分析清代不同时期黔铅的产量：

1、雍正二年，云贵总督高其倬曾言，贵州白铅厂每年抽课五六千两白银，按照铅厂二八抽课以及每百斤价银一两五钱计算，当时年产量约在 180 万斤左右[69]。再加之猴子等黑铅厂，黔铅年产量应不低于 180 万斤。

2、雍正七年云贵总督鄂尔泰奏报，马鬃岭厂每年约可出铅一百万斤，大鸡厂约可出铅一百五六十万斤，砂朱厂约可出铅二三十万斤，江西沟厂约可出铅一二十万斤，丁头山一厂可出铅十余万斤，榨子一厂可出铅一百余万斤，六厂共计四百余万斤[70]。雍正八年六月，户部引用云贵总督奏请贵州运销铅斤折称："各厂每年抽收课铅约有七十余万斤"[71]。鄂尔泰所奏运销铅斤为马鬃岭、大鸡、砂朱等厂，全部为白铅，并不包括柞子厂黑铅在内。按二

八抽课计，雍正七年贵州白铅产量约 350 万斤。然柞子厂该年所产黑铅高达 230 万斤（见表 2，下同）。此外，还有羊角、白蜡、阿都、猴子等小厂数余处。雍正七年黔铅产量 580 万斤应属可信。

表 2（单位：斤）

矿厂名	年代	抽课量	年产量	矿厂名	年代	抽课量	年产量
莲花塘	1743	200000	1000000	莲花塘	1807	1035522	5177610
莲花塘	1746	180887	904435	莲花塘	1811	955867	4779335
莲花塘	1753	1854193	9270965	福集	1759	511861	2559305
莲花塘	1758	1601552	8007760	福集	1792	395114	1975570
莲花塘	1761	1227375	6136875	福集	1797	394256	1971280
莲花塘	1774	921070	4605350	福集	1798	363883	1819415
莲花塘	1780	568750	2843750	福集	1803	363810	1819050
莲花塘	1786	641665	3208325	柞子	1748	30629	153145
莲花塘	1787	650000	3250000	柞子	1754	185814	929070
莲花塘	1789	754167	3770835	柞子	1757	80638	403190
莲花塘	1790	900000	4500000	乐助堡	1763	195424	977120
莲花塘	1791	975000	4875000	乐助堡	1787	58224	291120
莲花塘	1795	900000	4500000	乐助堡	1789	63038	315190
莲花塘	1798	900000	4500000	砂朱	1751	89851	449255
莲花塘	1804	967761	4838805	砂朱	1752	81977	409885

注：表内年产量依据清代贵州铅厂二八抽课之例，由抽课两计算而来。

3、清政府出资收买余铅，运至四川、湖广销售。不但扩展了黔铅的销路，而且获得了丰厚的收益。“雍正十年获余息银一十六万三千五十余两，十一年又获余息银一十六万九千九百余两，除扣还从前工本银八万两外，余存银两皆作台拱军需之用。”[72]另据张广泗言，黔铅运销永宁、汉口，“每百斤可获余息银一两四五钱不等”[73]。据此推算，每年外销的黔铅约有 600 万斤左右。当然，不排除运销铅斤中有以前积压存铅。雍正十三年，云贵广西总督尹继善奏称“至（贵州）各厂倭铅，每年原约可采得五百万斤，除解供京局三百六十六万斤，尚可存一百三四十万斤”[74]。虽然此时莲花厂已经开采，但尹继善并未将柞子厂产量计算在内。故雍正十一年黔铅年产量 500 万斤应较接近史实。

4、乾隆十年，贵州总督张广泗奏“查莲花、砂朱、月亮岩各厂，每年约可出铅一千万余斤，每年需用七百余万斤，尚余三百万斤”[75]。张广泗所言年产 1000 万斤，恐不实。上表莲花厂乾隆八年、十二年产量均在百万斤左右；砂朱厂、月亮岩二厂产量有所下降，合计年产量约百万斤左右；柞子厂乾隆十三年亦仅产 12 万斤。该年新开福集厂，其最高年产量亦 256 万斤。此外新寨、罗朋、济川、枫香四厂，其产量不会超过 150 万斤。以上合计仅为 618 万斤，距 1000 万斤距离甚远。存疑。故将其产量暂定为 620 万斤。

5、乾隆十四年，贵州巡抚爱必达奏：“（黔铅）每年运供京局及川黔两省鼓铸，并运汉销售，共铅九百万斤。现各厂岁出铅一千四百余万斤”[76]。较之四年前，黔铅产量已增加一倍有余。黔铅产量的迅速增加与大厂的开发密不可分，如 1753 年莲花厂产 927 万斤、1759 年福集厂产 255 万斤。加之砂朱、济川等厂产量均在 50 万斤以上，故爱必达所言 1400 万斤较为真实。黔铅巨大的年产量，除满足中央和全国各省铸币所需外，每年还剩余百万斤，节年累积。乾隆二十三年，黔铅“存厂存局共计有五千余万”斤[77]。平均每年剩余 500 余万斤，亦与爱必达所言相符。据此可知，乾隆十四年至二十三年的十年间，黔铅的年产量平均在 1400 万斤左右。

6、乾隆三十年左右，随着莲花、福集二厂产量的下降，黔铅的年产量也随之低落。据上表，莲花厂 1761 年产量 610 万斤，1774 年产量 460 万斤，福集厂产量维持在 200 万斤左右，乐助堡厂 1763 年产量 97 万斤，1766 年

柞子厂产量 17 万斤，则乾隆三十年前后，黔铅的年产量应在 850 万斤左右，仅敷京楚两运及川黔鼓铸之用。

7、乾隆四十五年之后，黔铅的产量逐渐下降。据贵州巡抚李庆菜奏 “黔省福集、莲花二厂，岁供京楚两运白铅六百余万斤，每年所产有一百余万斤缺额，自乾隆四十五年始，俱以旧存余铅凑拨，日形支绌。”[78]则乾隆四十五年之后，黔铅的年产量已经回落到五百万斤左右。但据上表，莲花厂产量约在 300 万斤左右，福集厂维持在 200 万斤，乐助堡、水洞帕、柞子三厂合计约 100 万斤，总计约为 600 万斤，李庆菜所言恐不实。

8、乾隆五十五年前后，黔铅产量又有一定程度地恢复。上表所示，莲花、福集、乐助堡三厂产量约 700 万斤左右，而柞子、水洞帕二厂年产量亦超过 60 万斤[79]，加之月亮岩、新寨、达磨山、连发山等厂，估计黔铅年产量约在 900 万斤左右。

8、嘉庆朝以来，随着开发日久，黔铅产量又开始缓慢下降。据嘉庆朝《钦定大清会典》记载 “贵州出白铅六百六十九万六千二百余斤，抽课变价银一万七千二百三十七两有奇，黑铅一百四万斤，抽课变价银一百九十六两有奇。”[80]该书所收资料截至于嘉庆十七年，当时贵州黑白铅年产量共计 773 万斤。

9、道光八年，为了鼓励黔铅生产，改二八抽课为一九抽课 “每年计少价银九千四百七十八两零”[81]。按每百斤一两八钱计算，则每年抽课约 52.7 万斤，黔铅年产量约为 530 万斤左右。

表 3　清代前期黔铅产量变化表（单位：万斤）

时段	产量区间	平均产量	合计	时段	产量区间	平均产量	合计
1725—1728 年	180—580	380	1520	1775—1779 年	850—600	725	3625
1729—1732 年	580—500	540	2160	1780—1789 年	600—900	750	7500
1733—1744 年	500—620	560	6720	1790—1812 年	900—773	836.5	19239.5
1745—1748 年	620—1400	1010	4040	1813—1828 年	773—530	651.5	10424
1749—1758 年	1400—1400	1400	14000	平均		838.74	87228.5
1759—1774 年	1400—850	1125	18000				

清代前期的一百多年间，虽然黔铅产量经历了剧烈的变化，从百余万斤猛增至千余万斤，然后逐渐回落至六百余万斤。104 年间，黔铅总产量达 8.72 亿斤，平均每年生产黑白铅 839 万斤。黔铅产量表现出明显的波动，历经了两波增长、下降的过程，年际之间差异较大，振幅最高时超过 100%。

四、黔铅在清代矿业的地位与作用

贵州之外，清代云南、四川、广西、湖南、广东、陕西等省也产铅。那么，其他省的产量如何，黔铅究竟在清代铅锌矿业中占据什么样的位置？温春来在《清前期贵州大定府铅的生产与运销》一文中引用《皇朝政典类纂》所载数据对清代主要铅产地的年产量作过比较，这组数据来源于嘉庆朝《钦定大清会典》，仅是嘉庆朝中期全国各省的铅产量，并不能代表整个清代的情形。因此，首先需要对清代其他省份的铅锌产量作一考察。

云南省：清代该省主要铅矿有罗平州属卑浙铅厂、平彝县属块泽铅厂、会泽县者海铅厂、建水州普马山铅厂四处。乾隆二十三年，云南巡抚刘藻奏 “者海厂乾隆二十三年分办供东川旧局正课铅三十一万九千四百六十一斤十五两零……又添办东川新局正课铅一百一十九万七千九百八十九斤十三两零”[82]。次年，建水州普马铅厂 “办出毛铅五十八万五千六百八十三斤八两六钱”。另 “罗平州属卑、块二厂乾隆二十五年管收共铅七十二万二千六百二十八斤八两九钱零，内除官买抽课铅四十七万九千一百九十五斤十五两一钱零外，实余铅二十四万三千四百三十二斤九两七钱零，卖过商铅二十四万五百零七斤”[83]。则乾隆二十四年前后，仅此四厂产铅已达 282 万余斤。乾隆二十八年，者海厂仍维持在 1257888 斤，但普马厂产量已降至 271678 斤[84]。乾隆三十四年，新开弥勒县野猪井铅厂，其产量亦有

239597 斤[85]。乾隆三十六年，卑浙、块泽二厂亦降至 399329 斤[86]。以此推之，乾隆三十六年前后，云南铅产量约在 217 万斤左右。乾隆五十年后，因东川新局停铸，者海厂仅办供东川旧局铸铅 159731 斤[87]。乾隆五十六年，卑浙、块泽二厂共办获毛白铅 304724 斤，普马厂办供省城局铸铅 223624 斤[88]。故乾隆五十六年，云南省铅产量约为 69 万斤。嘉庆《钦定大清会典》载“云南出白铅五十一万三千四百余斤，抽课变价银六百八十余两，黑铅三万九千五十六斤，抽课变价银二十一两有奇。”[89]该书资料截至于嘉庆十七年，即可认为该年云南产铅 55 万余斤。

四川省：清代该省主要铅厂有建昌属沙鸡厂、酉阳州属铅旺盖白铅厂、荥经县属盘陇山黑铅厂、石砫厅属白沙岭白铅厂等。乾隆二十四年，四川总督开泰奏：“（旺盖白铅厂）自乾隆十九年四月初一日题报开采起，至乾隆二十三年年底止，一、铅斤旧管无，新收课耗余铅一百三十三万七千六十二斤七两零”[90]。则一年十二个月抽课铅、耗铅及收买余铅 281487 斤，按二成抽课、四成收买计算，每年约有 469145 斤。乾隆四十九年，沙鸡厂新收铅 44253 斤，白沙岭厂新收铅 119015 斤，五十二年荥经县属盘陇山黑铅厂新收课耗余铅 37528 斤，此三厂合计年产铅 334660 斤[91]。加之上述旺盖白铅厂，则乾隆五十年左右，四川省年产铅 80 万斤上下。嘉庆十七年，“四川出白铅十八万九千七百余斤，黑铅九万八千四百七十斤有奇”[92]，共计 28 万余斤。

湖南省：该省铅矿主要分布郴州、桂阳州。乾隆二十三年，郴桂二州马家岭等处铅厂黑铅抽税 232083 斤，白铅抽税 10751 斤[93]。湖南铅厂二八抽课，如五十一年，湖南郴桂二州各铅厂获黑铅 367570 斤，抽税 73514 斤；白铅 197525 斤，抽税 39505 斤[94]。故康熙五十二年湖南产铅 1810500 斤，乾隆二十四年产铅 1214170 斤。乾隆五十三年，湖南东坑湖、金川塘、石仙岭、白沙垄、杉树坑等处铜铅各矿抽税铜 70 斤、税黑铅 14118 斤、税白铅 1972 斤[95]。再加上马家岭等厂，湖南乾隆五十年左右产铅约 64 万余斤。嘉庆十七年，“湖南出白铅二十万八千一百四十七斤，征铅沙税二百九十五两有奇，黑铅二万八千一百四十七斤有奇，征铅沙税银一百六十八两”，共计 236294 斤[96]。

广西省：该省主要铅厂为永康州绿泓等黑铅厂与融县四顶山白铅厂。柳州府融县四顶山白铅厂，“自乾隆二十九年四月试煎起，至三十年十一月止，共抽正课撒散白铅十四万七千余觔……照例每炼铅一百斤，抽正课二十斤，撒散三斤。”[97]故乾隆三十年，四顶山厂年产铅 403661 斤。因四顶山燃料不济，乾隆三十五年，将四顶山白铅矿砂运至马巩螺塘山产煤旺盛之处煎炼，“兹自乾隆三十五年四月建炉起，至三十六年六月止，每矿砂百斤，约炼出铅十九斤及二十一二斤不等，共炼出白铅五十八万二千一百零”[98]。此为十五个月产量，则该厂年产量约为 465680 斤。乾隆五十一年，又运四顶山矿砂至罗城县冷洞山，移砂就煤，每年可抽正课五万余斤，其年产量约在 25 万斤以上。嘉庆十七年，“广西出白铅二十二万三千三百七十斤，黑铅六万一千二百九斤”，合计 284579 斤[99]。

广东省：该省铅矿分布很广。据乾隆九年奏报，广东各处铅矿 77 处、铜铅矿 52 处、铜铅金银矿 19 处[100]。但大多为小矿，几年后便硐老山空而封闭。其开采时间较长的矿厂主要在香山、丰顺、嘉应、镇平等四州县。乾隆三十三年，广东巡抚钟音奏“丰顺、嘉应、镇平三州县开采各铅矿山场，乾隆三十三除嘉应州矿厂采出矿砂，照依定价每百斤变价银伍分，内除公费五厘，余银折半抽课，并无铅斤抽收外，其丰顺、镇平二县各厂，共煎出铅四千二百四十七斤零”[101]。乾隆三十八年，香山、丰顺、嘉应、镇平四州县矿山共煎出铅 12561 斤，五十八年共煎出铅 12507 斤[102]。另，嘉庆《钦定大清会典》亦载“广东出白铅一万二千余斤”[103]。

此外，陕西亦曾开采铅矿，如陕西省同州府华阴县华阳川黑铅矿，乾隆三十年，陕西巡抚和其衷奏请封闭该厂时说“自乾隆十三年起至二十二年，每岁采获铅斤自五六万斤至十万斤不等，抽收课铅及收买余铅自二三万斤至四五万斤，运局供铸，颇为有益。乃自乾隆二十三年以来，采获铅斤较前短少，至二十六七

等年，报获黑铅递年减少，较之初开尚不及十分之一，至二十八年分仅获铅四百斤，愈采愈微。”[104]其产量有限，所需黑白铅大多赴汉口采买黔铅。

综合以上各省不同时期铅产量，将其列表如下：

表4（单位：万斤）

年份及时段	云南	四川	湖南	广西	广东	陕西	贵州	合计	黔铅所占比重
1759—1765 年	282	46. 9	131	60. 3	0	7. 5	1400	1927. 7	72. 63%
1766—1784 年	217	63. 4	92. 5	66. 5	1. 2	0	900	1340. 6	67. 13%
1785—1795 年	69	80	64	45	1. 2	0	600	859. 2	69. 83%
1812 年	55. 2	28. 8	23. 6	28. 5	1. 2	0	773. 6	910. 9	84. 93%

注：本表中部分年份数据利用该省前后年份数据中位插入法而得。

从表4可以看出，在清代七个主要产铅省分中，传统产铅大省湖南、云南的产量逐年下降，而贵州的产量一直维持在高位，黔铅产量占清代铅总产量中的67%—84%。因此，贵州是清代铅矿的最大产地，供应京局及除云南以外所有省局的鼓铸所需，在清代矿业中占据非常重要的地位。

五、简单的讨论

20世纪50年代，严中平先生根据当时所收集到的史料，整理出历年供应京铜量、本省鼓铸自用量和历年外省采买量，以三者之和为官府收铜的数量，列出了乾隆五年到嘉庆十六年的云南历年官铜数目，并认为云南全省的铜矿产量应为上述官铜数“还应加入私卖和准予自卖的那一部分”，他将这一部分私铜及通商铜估计为10%。这样，以历年官铜量除以90%，即为云南历年铜矿产量[105]。严氏的这一观点不但被之后的研究者所接受，而且以销量推算产量的方法被广为借鉴，应用到清代其他地域和矿种的产量计算之中[106]。

产量与销量之间虽然有密切的联系，但它们往往并不同步，供大于求或供不应求的产生均是销量滞后于产量的表现。因此，以销量推算产量方法的科学性值得思考。清代前期黔铅的购销模式与滇铜相似，笔者以清代黔铅官府销量为基础，加上40%的通商铅[107]，来推算黔铅的产量，与前述以黔铅矿厂奏销清册为基数的计算结果作一比较。兹将两种计算结果制图如下：

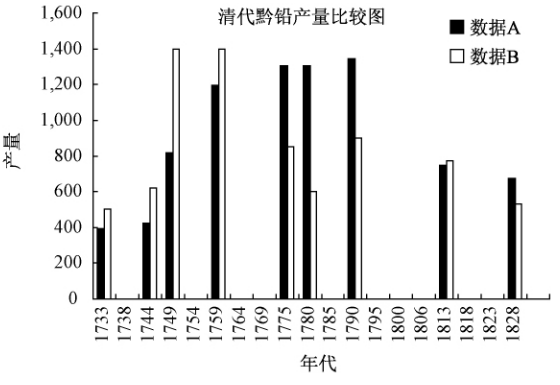

图1　清代黔铅产量比较图

注：此表中数据A是按销量推算所得，数据B是由历年铅厂奏销资料汇总所得。

两组数据并未完全重合。之所以有这样的差异，缘于两种数据的计算方法不同。数据A依据售量推算，表示销售情形。在一定时期内，市场需求相对稳定，因而数据A比较平稳。销售量虽因产量而变化，但并不能完全代表实际产量的变化。如乾隆二十三年奏报：贵州“各厂白铅近年出产甚旺，除供京局及川黔两省鼓铸，并各省采买外，每年约尚余铅一百万余万。而积年存厂存局共计有五千余万”[108]。因此，数据A与实际产量之间存在误差。

传统时代的矿业生产遵循经济发展的基本规律，自发性的市场调节往往滞后于市场需求的变化。数据B根据各厂产量得出，反映生产的实际状况。雍正年间黔铅产量迅速增加，导致市场销售不畅“以致铅皆堆积，而炉户人等工本无几，时有停工误卯之虞”，便是真实的写照[109]。其后，随着楚运、京运的实施，黔铅的销售市场逐渐扩展到全国，黔铅一举突破千万大关，贵州成为清代币材的主要供给地，因此数据B的波动性较大。

图1所示，两种计算方法所得出黔铅总量不同，而年际产量变化差异尤为明显。比较不

同条件下研究方法的优劣没有实际意义。因为在严氏所处的时代，由于史料所限，以销量推算产量，虽然其结果有一定误差，但不失为可取之法。而今，清代档案大量开放，尤其是矿厂奏销清册中关于矿产量的记载为数众多[110]。如果仍以销量推算产量，而弃大量矿厂年度奏销清册而不顾，无疑是学术研究上的退步。

---

①中国人民大学清史研究所、档案系中国政治制度史教研室合编：《清代的矿业》，中华书局1983年，前言。

②关于滇铜的研究成果很多。如严中平：《清代云南铜政考》，中华书局1948年；王明伦：《鸦片战争前云南铜矿业中的资本主义萌芽》，《历史研究》1956年第3期；张熠荣：《清代前期云南矿冶业的兴盛与衰落》，《云南学术研究》1962年第3期；E-Tu Zen Sun，"The transportation of Yunnan copper to Peking in the Ch'ing period，" *Journal of Oriental Studies* 9（1971）；全汉升：《清代云南铜矿工业》，《香港中文大学中国文化研究所学报》1974年第1期；潘向明：《评清代云南的"官治铜政"》，《清史研究通讯》1988年3期；川胜守：《清乾隆期云南铜の京运问题》，九州大学《东洋史论集》第17号，1989年；邱澎生：《十八世纪云南铜材市场中的官商关系与利益观念》，《中央研究院历史语言研究所集刊》2001年3月；陈征平：《清代云南铜矿开发的制度演化及"官冶铜政"的特征》，《思想战线》2003年第5期。蓝勇：《清代滇铜京运路线考释》，《历史研究》2006年第3期，等等。

③［日］里井彦七郎：《清代铜、铅矿业的构造》，《东洋史研究》第17卷第1号，1958年；《清代铜、铅矿业的发展》，《桃山学院大学经济学论集》第2集，1961年。

④温春来：《清前期贵州大定府铅的生产与运销》，《清史研究》，2007年第2期。

⑤《明神宗实录》卷五百六十七，万历四十六年三月，贵州毕节、乌撒二卫军民王应星等奏。

⑥《清圣祖实录》卷四，顺治十八年八月，吴三桂疏言。

⑦杨雍建：《抚黔奏书》卷三《题为清查贼遗铜铅事》。

⑧杨雍建：《抚黔奏书》卷四《题为铜斤无可采买等事》。

⑨杨雍建：《抚黔奏书》卷七《题为进贡红铜事》。

⑩毛文铨：《奏猴子厂落龙硐矿砂衰微将尽续采有弊无益折》，雍正三年五月初一日，中国第一历史档案馆编《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第四册，江苏古籍出版社1988年版，第871页。

⑪高其倬：《奏节省铅价调剂钱法折》，雍正二年十一月二十一日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第四册，第54页。

⑫毛文铨：《奏清查私开矿厂酌议抽收款项归公折》，雍正二年五月二十九日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第三册，第118页。

⑬丁士杰：《为行查大定汛属矿厂事》，雍正三年五月十三日，台湾故宫博物院编《宫中档雍正朝奏折》第4辑，1979年，第316—317页。

⑭何世璂：《奏报黔省矿厂事宜及开挖盐井折》，雍正五年闰三月二十六日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第九册，第509页。

⑮张广泗：《奏报地方政务折》，雍正八年三月二十七日，《宫中档雍正朝奏折》第16辑，第462页。

⑯《清世宗实录》卷一百七十三，雍正十一年十一月，上谕内阁。

⑰《清高宗实录》卷三百四十二，乾隆十四年六月，户部议覆贵州巡抚爱必达奏。

⑱《清高宗实录》卷一千三百十一，乾隆五十三年八月，贵州巡抚李庆棻奏。

⑲《钦定大清会典事例》（嘉庆朝）卷一百九十四《户部·杂赋》。

⑳震钧：《天咫偶闻》卷三，引自彭泽益主编《中国近代手工业史资料》第一卷，第557页。

㉑参见《皇朝文献通考》卷十六《钱币考四》，各省开局鼓铸及所需黑白铅来源。

㉒云南采买黔铅在雍正二年至六年之间，其后本省铅厂旺盛，不再采买黔铅供铸。

㉓《钦定大清会典则例》（乾隆朝）卷四十四《户部·钱法》。

㉔张广泗：《钦奉上谕事》，乾隆二年三月十五日，清代《内阁大库档案》，编号：000080557。

㉕《钦定大清会典则例》（乾隆朝）卷四十四《户部·钱法》办铅锡条。

㉖《清高宗实录》卷二百十八，乾隆九年六月，贵州总督张广泗、署贵州按察使宋厚条奏。

㉗《钦定大清会典则例》（乾隆朝）卷四十四《户部·钱法》。

㉘㉙㉚㉜㉞《钦定大清会典事例》（嘉庆朝）卷一百七十三《户部·钱法》办铅锡条。

㉛裴宗锡：《滇黔奏稿录要》（不分卷），乾隆四十一年四月十八日，《奏为奏明请旨事》，全国图书馆文献缩微复制中心，2007年7月版，第209—214页。

㉝工部：《移会稽察房四川总督李世杰奏京铅过境

事》，乾隆五十四年一月，《内阁大库档案》，编号：000141924。
㉟户部：《为黔抚题拨铅本银两事》，嘉庆十三年九月六日，《内阁大库档案》，编号：000005433。
㊱鄂云布：《题为钦奉上谕事》，嘉庆十五年四月二十六日，《明清档案》，卷册号：A342-030。
㊲乔用迁：《奏明请拨办运乙酉年京铅银两由》，道光二十七年五月二十四日，《军机处档折件》，编号：000078421。
㊳曾璧光：《奏报筹办黔省新开矿厂以出白铅事》，同治十三年七月十五日，《军机处档折件》，编号：000116697。
㊴张广泗：《奏报地方政务折》，雍正八年三月二十七日，《宫中档雍正朝奏折》第16辑，第462页。
㊵参见《皇朝文献通考》卷十六《钱币考四》，各省开局鼓铸及所需黑白铅来源。
㊶《皇朝文献通考》卷十七《钱币考五》，乾隆十一年条。
㊷户部《题复贵州巡抚爱必达将黔省各省厂余铅酌定官商分买备贮运销及请拨工本等项事》，乾隆十四年六月，《内阁大库档案》，编号：000102915。又载《清高宗实录》卷三百四十二，乾隆十四年六月，户部议覆贵州巡抚爱必达奏称。
㊸定长《题为遵旨议奏事》，乾隆十九年十二月二十一日，《内阁大库档案》，编号：000111324。
㊹《清高宗实录》卷一千一百五十三，乾隆四十七年三月，贵州布政使孙永清奏；《钦定大清会典事例》（嘉庆朝）卷一百七十五《户部·钱法》。
㊺户部《为加运楚局铅斤事》，乾隆三十一年三月，《内阁大库档案》，编号：000049046。
㊻《清高宗实录》卷五百六十一，乾隆二十三年四月，贵州巡抚周琬奏。
㊼《清高宗实录》卷六百三十五，乾隆二十六年四月，贵州巡抚周人骥奏。
㊽《清高宗实录》卷五百八十五，乾隆二十四年四月，湖南巡抚冯钤奏。又见《钦定大清会典事例》（嘉庆朝）卷一百七十五《户部·钱法》。
㊾李本：《奏报楚铅开行》，乾隆四十八年五月二十日，《内阁大库档案》，编号：000135218。
㊿裴宗锡：《滇黔奏稿录要》（不分卷），乾隆四十二年正月十二日，《奏为新开前场试采已有成效预筹改拨京初二运铅进一节帑项而裕备贮仰祈圣鉴事》，第401—408页。
(51)户部：《移会稽察房暂署贵州巡抚孙永清奏为减运楚铅事》，乾隆四十九四月，《内阁大库档案》，编号：000214235。又见《清高宗实录》卷一千三百三十五，乾隆五十四年七月，调任贵州巡抚郭世勋奏。
(52)户部：《移会稽察房贵州巡抚冯光熊奏报楚铅开行》，乾隆五十七年十一月二十七日，《内阁大库档案》，编号：000150806。
(53)户部：《奏为汉局存铅较多酌请暂停办运》，道光十四年九月，《内阁大库档案》，编号：000017377。
(54)《清宣宗实录》卷二十八，道光二年正月，上谕内阁。
(55)《清宣宗实录》卷一百七，道光六年十月，上谕内阁；贺长龄：《耐庵奏议存稿》卷三《汉局白铅请暂停办运折》，道光十七年八月二十六日；户部：《移会稽察房贵州巡抚贺长龄奏为准将楚铅暂停办运事》，道光二十一年六月，《内阁大库档案》，编号：000049242。
(56)乾隆《毕节县志》卷四《赋役志·鼓铸》。
(57)(61)《钦定大清会典则例》（嘉庆朝）卷一百七十五《户部·钱法》直省鼓铸条。
(58)户部：《奏覆贵州宝黔局应准复炉添铸事》，乾隆四十一年十月十六日，《明清档案》，卷册号：A228-043。
(59)《清高宗实录》卷一千二百五十五，乾隆五十一年五月，贵州巡抚李庆棻奏。
(60)《清高宗实录》卷一千四百五十五，乾隆五十九年六月，上谕；《清高宗实录》卷一千四百九十四，嘉庆元年三月，上谕。
(62)《钦定大清会典》（嘉庆朝）卷十四《户部·广西清吏司》，该书所引户部赋役钱粮为嘉庆十七年数据，见该书凡例。
(63)贺长龄：《耐庵奏议存稿》卷四《钱价过贱请暂停鼓铸折》，道光十八年九月二十日。
(64)嘉庆《四川通志》卷七十《食货·钱法》。
(65)工部《移会稽察房四川总督保宁奏宝川局鼓铸请仍照往例减配以资调剂》，乾隆五十二年七月，《内阁大库档案》，编号：000138705。
(66)道光《大定府志》卷四十二《食货志四下·厂矿》大兴厂条。
(67)这仅指正额而言，如加以5%的耗铅，黔铅销量总计达88965万斤。
(68)关于清代矿厂奏销制度，详见拙文：《矿业监管与政府调控：清代矿厂奏销制度述论》，《中国经济史研究》，即将刊出。
(69)高其倬：《奏节省铅价调剂钱法折》，雍正二年十一月二十一日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第四册，第54页。
(70)鄂尔泰：《奏报调剂黔省铅斤并办获滇省铅息情形折》，雍正七年十一月初七日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第十七册，第159页。
(71)户科史书，雍正八年六月二十七日，张廷玉等题

《为详明筹办厂务并恳请借帑买运余铅以便厂民以济公项事》，转引自《清代的矿业》，第320—322页。
⑫常安：《奏陈治理贵州台拱苗务管见并报台拱发现煤矿及开采倭铅获利折》，雍正十二年二月初一日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第二十五册，第823页。
⑬张广泗：《奏报地方政务折》，雍正八年三月二十七日，《宫中档雍正朝奏折》第16辑，第462页。
⑭尹继善：《奏为遵旨议奏事》，雍正十三年二月初四日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》，第三十册，第839-840页。
⑮朱批奏折：乾隆五年，张廷玉等奏《为遵旨议奏贵州总督张广泗奏请节省铜铅余息以裨工程一折》，转引自《清代的矿业》，第330页。
⑯《清高宗实录》卷三百四十二，乾隆十四年六月，户部议覆贵州巡抚爱必达奏。
⑰朱批奏折：乾隆二十三年六月二十一日，署理贵州巡抚周人骥奏，转引自《清代的矿业》，第335页。
⑱《清高宗实录》卷一千三百十一，乾隆五十三年八月，贵州巡抚李庆棻奏。
⑲乾隆五十三年，水洞帕厂产铅27.89万斤（见《内阁大库档案》，编号：000144453），次年柞子厂收买课余铅35.15万斤（见《明清档案》，卷册号，A256-083），合计60余万斤。
⑳㉙㉜㊱㊳⑩³《钦定大清会典》（嘉庆朝）卷十四《户部·广西清吏司》。
⑧¹《清宣宗实录》卷一百四十八，道光八年十二月，谕内阁嵩溥奏请暂减课铅成数折。
⑧²刘藻：《题为请开暂闭之铅厂等事》，乾隆二十四年闰六月二十一日，《内阁大库档案》编号：000115115。
⑧³刘藻：《题为请定铅厂抽课通商等事》，乾隆二十六年三月十三日，《内阁大库档案》，编号：000116445。
⑧⁴刘藻：《题为请开暂闭之铅厂等事》，乾隆二十九年四月二十五日，《内阁大库档案》，编号：000119678；《题为请定铅厂抽课通商等事》，乾隆二十九年五月二十七日，《内阁大库档案》，编号：000119754。
⑧⁵彰宝：《题为详请改拨厂铅等事》，乾隆三十五年八月二十日，《内阁大库档案》，编号：000128134。
⑧⁶李湖：《题为敬筹滇省铅厂等事》，乾隆三十七年十二月十六日，《明清档案》，卷册号：A216-132。
⑧⁷谭尚忠：《题为请开暂闭之铅厂等事》，乾隆五十三年七月四日，《内阁大库档案》，编号：000140771。
⑧⁸谭尚忠：《题为请定铅厂抽课通商等事》，乾隆五十七年七月二十日，《明清档案》，卷册号：A265-032；谭尚忠：《题为请开有益之铅厂等事》，乾隆五十七年闰四月十三日，《明清档案》，卷册号：A263-035。
⑨⁰开泰：《题为请开铅厂等事》，乾隆二十四年九月十八日，《内阁大库档案》，编号：000115232。
⑨¹李世杰：《题为详请开采黑铅矿厂以资鼓铸事》，乾隆五十三年九月二十八日，《明清档案》，卷册号：A254-027；李世杰：《题为试采铅矿事》，乾隆五十年月十二日，《明清档案》，卷册号：A244-009、A244-010。
⑨³冯钤：《题为遵旨议奏事》，乾隆二十四年闰六月二十八日，《明清档案》，卷册号：A200-019。
⑨⁴浦霖：《题为遵旨议奏事》，乾隆五十二年八月十四日，《内阁大库档案》，编号：000138748。
⑨⁵浦霖：《题为恳详复采事》，乾隆五十四年六月二十一日，《内阁大库档案》，编号：000143029。
⑨⁷《清高宗实录》卷七百六十四，乾隆三十一年七月，户部议覆广西巡抚宋邦绥疏。
⑨⁸《清高宗实录》卷九百六，乾隆三十七年四月，户部议覆护广西巡抚布政使淑宝疏。
⑩⁰《清高宗实录》卷二百二十，乾隆九年七月，户部议覆两广总督马尔泰署广东巡抚策楞条陈。
⑩¹钟音：《题为遵旨议奏事》，乾隆三十四年八月八日，《内阁大库档案》，编号：000127299。
⑩²德保：《题为遵旨议奏事》，乾隆三十九年八月五日，《明清档案》，卷册号：A221-148；朱珪：《题为遵旨议奏事》，乾隆五十九年十二月十六日，《内阁大库档案》，编号：000152757。
⑩⁴和其衷：《谨题为遵旨议奏事》，乾隆三十年七月二十五日，《内阁大库档案》，编号：000121590。
⑩⁵严中平：《清代云南铜政考》，（上海）中华书局，1948年。杨煜达在《清代云南铜矿开采对生态环境的影响研究》（《中国史研究》2004年第3期）一文中认为，严氏所提出私铜及通商铜比例过低，但依然没有脱离以销量计算产量的思路。
⑩⁶如林荣琴：《清代湖南矿业开发》，复旦大学历史地理研究中心2004年博士论文。
⑩⁷清代前期黔铅的通商比例虽然在时间上和白黑铅之间亦有差异，但总体而言，通商铅及私铅的比例约占铅产量的40%左右。参见《清实录》、《大清会典》、《大清会典事例》及《皇朝文献通考》等书的相关部分。
⑩⁸朱批奏折，乾隆二十三年六月二十一日，署理贵州巡抚周人骥奏。引自《清代的矿业》，第335页。
⑩⁹鄂尔泰：《奏报调剂黔省铅斤并办获滇省铅息情形折》，雍正七年十一月初七日，《雍正朝汉文朱批奏折汇编》第十七册，第159页。
⑪⁰台北中央研究院史语所藏清代《内阁大库档案》、《军机处档折件》等档案中有大量清代各类矿厂奏销折，记载了各类矿厂年度产销量数据，笔者粗略统计，达150余份。